

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014557890 **Image available**

WPI Acc No: 2002-378593/ 200241

XRPX Acc No: N02-296280

Inkjet-recording device has contact area of cleaning unit with discharge surface of recording head, greater than contact area of discharge surface with cap

Patent Assignee: KONICA CORP (KONS)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2002103639	A	20020409	JP 2000304432	A	20001004	200241 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2000304432 A 20001004

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2002103639	A		4	B41J-002/165	

Abstract (Basic): JP 2002103639 A

NOVELTY - A cap seals and attracts discharge surface of a recording head. A cleaning unit contacts and cleans the discharge surface. The contact area (42) of ink discharge surface (7) with cleaning unit, is larger than the contact area (41) of the discharge surface with the cap.

USE - Inkjet-recording device with clogging prevention structure.

ADVANTAGE - Ink is reliably removed from the contact area of cap with the discharge surface, hence clogging ink outlet is prevented.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the front view of ink discharge surface showing the relationship of cap portion and cleaning unit. (Drawing includes non-English language text).

Discharge surface (7)

Contact areas (41,42)

pp; 4 DwgNo 4/4

Title Terms: RECORD; DEVICE; CONTACT; AREA; CLEAN; UNIT; DISCHARGE; SURFACE
; RECORD; HEAD; GREATER; CONTACT; AREA; DISCHARGE; SURFACE; CAP

Derwent Class: P75; T04

International Patent Class (Main): B41J-002/165

International Patent Class (Additional): B41J-002/18; B41J-002/185

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): T04-G10A

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-103639
(P2002-103639A)

(43)公開日 平成14年4月9日(2002.4.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テームコード [*] (参考)
B 4 1 J	2/165	B 4 1 J	3/04
	2/18		1 0 2 H
	2/185		2 C 0 5 6
			1 0 2 R

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-304432(P2000-304432)

(22)出願日 平成12年10月4日(2000.10.4)

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 川端 勝一

東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式
会社内

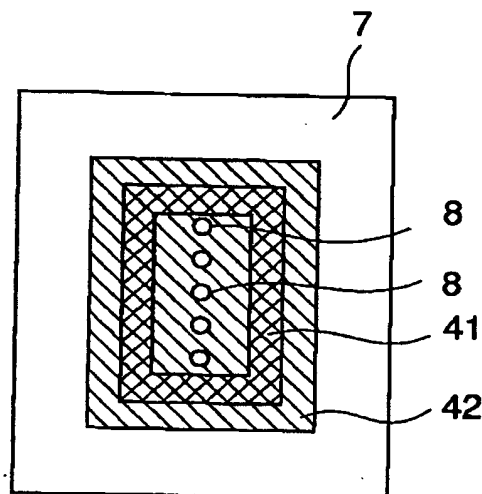
Fターム(参考) 2C056 EA16 EA27 FA10 HA24 JA13
JA17 JB02 JB04 JB09 JC20

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】

【課題】 記録ヘッドのインク吐出面からインクを吸引するキャップ手段の当接部位からインクを確実に除去する。

【解決手段】 インク吐出口が形成されたインク吐出面を有する記録ヘッドと、インク吐出面と接触してインク吐出面を密閉し吸引するキャップ手段と、インク吐出面と接触してインク吐出面を清掃する清掃手段とを有し、キャップ手段が接触するインク吐出面7の接触面積41よりも清掃手段が接触するインク吐出面7の接触面積42を大きくする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インク吐出口が形成されたインク吐出面を有する記録ヘッドと、前記インク吐出面と接触してインク吐出面を密閉し吸引するキャップ手段と、前記インク吐出面と接触してインク吐出面を清掃する清掃手段とを有しており、前記キャップ手段が接触するインク吐出面の接触面積よりも清掃手段が接触するインク吐出面の接触面積が大きいことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】 前記キャップ手段と接触する前記インク吐出面が排水処理されていることを特徴とする請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 前記清掃手段が親水性となっていることを特徴とする請求項1または2記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録ヘッドの目詰まりを防止した構造のインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インクジェット記録装置では、増粘したインクや紙くず、埃などが記録ヘッドのインク吐出口に付着して目詰まりし、インクの吐出不良が発生し易い。このため、特開平3-108556号公報には、インク吐出口の目詰まりを防止した従来のインクジェット記録装置が記載されている。

【0003】上記公報に記載されている従来のインクジェット記録装置は、記録ヘッドのインク吐出面を吸引するキャップ手段を備えている。キャップ手段はキャップを記録ヘッドのインク吐出面に当接させて密閉し、この密閉状態で吸引することによってインク吐出面に付着しているインクや埃を除去する。

【0004】また、キャップにおけるインク吐出面との当接面及び／またはインク吐出面に対して排水処理を行っている。この排水処理により、吸引後におけるキャップの当接面や記録ヘッドのインク吐出面にインクが残留することを防止していると共に、残留インクが硬化してキャップがインク吐出面に密着不良となることを防止している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のインクジェット記録装置においても、記録ヘッドのインク吐出面におけるキャップの当接部位では、吸引力が十分に作用しないため、この当接部位にインクが付着して硬化する。このインクの硬化によって、キャップが密着不良となり、十分な吸引を行うことができない原因となる。そして、このような吸引不良が発生することにより、記録ヘッドのインク吐出口にインクが残留して、インク吐出口が目詰まりする問題を有している。

【0006】本発明は、このような従来の問題点を考慮してなされたものであり、キャップ手段が記録ヘッドのインク吐出面に良好に密着して十分な吸引を行うことができ、これにより、インク吐出口の目詰まりを防止することが可能なインクジェット記録装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、インク吐出口が形成されたインク吐出面を有する記録ヘッドと、前記インク吐出面と接触してインク吐出面を密閉し吸引するキャップ手段と、前記インク吐出面と接触してインク吐出面を清掃する清掃手段とを有しており、前記キャップ手段が接触するインク吐出面の接触面積よりも清掃手段が接触するインク吐出面の接触面積が大きいことを特徴とする。

【0008】この発明では、キャップ手段が記録ヘッドのインク吐出面を吸引することにより、インク吐出面のインク、埃を吸引して取り除く。清掃手段はインク吐出面と接触することにより、インク吐出面からインクや埃を拭き取る。この清掃手段は、キャップ手段がインク吐出面と接触する接触面積よりも大きな接触面積となっており、キャップ手段がインク吐出面と当接している当接部位を清掃手段がクリーニングする。このため、キャップ手段のインク吐出面との当接部位にインクが残留することがなく、残留インクが硬化することもなくなる。これにより、キャップ手段がインク吐出面に確実に密着して十分な吸引を行うことができ、インク吐出口の目詰まりを防止することができる。

【0009】請求項2の発明は、請求項1記載の発明であって、前記キャップ手段と接触する前記インク吐出面が排水処理されていることを特徴とする。

【0010】インク吐出面を排水処理することにより、インク吐出面へのインクの残留を阻止するため、残留インクの硬化に起因したキャップ手段の密着不良を防止することができる。

【0011】請求項3の発明は、請求項1または2記載の発明であって、前記清掃手段が親水性となっていることを特徴とする。

【0012】親水性の清掃手段はインクを吸収するため、インクをインク吐出面から確実に除去することができる。このため、インク吐出面にインクが残留することがなく、残留インクの硬化に起因したキャップ手段の密着不良を防止することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態におけるインクジェット記録装置を示し、記録ヘッド1がキャリッジ2に搭載されている。キャリッジ2はガイドシャフト3に沿って移動し、この移動によってガイドシャフト3に臨むように配置されたプラテン4上の記録紙5に対して記録ヘッド1が印刷を行う。記録ヘッド1は前

面がインク吐出面7となっており、図4に示すように、このインク吐出面7にインクの吐出を行うインク吐出口8が形成されている。

【0014】記録ヘッド1の印刷領域外であるホームポジションには、キャップ手段12及び清掃手段13が配置されている。これらの手段12、13はホームポジションに設けられたフレーム11に隣接して保持されて記録ヘッド1のインク吐出面7に臨んでおり、それぞれがインク吐出面7に対して独立して進退移動する。

【0015】キャップ手段12はパイプ14を介してポンプ15に連結されており、その先端部分で記録ヘッド1のインク吐出面7のインク吐出口8形成領域を覆うように密閉し、この密閉状態でポンプ15による吸引を行う。これにより、インク吐出面に付着しているインク、埃などを吸引してインク吐出面から除去する。

【0016】図2はキャップ手段12を示し、キャップホルダ31にキャップ32が保持されている。キャップ32はゴム等の弾性材料によって形成されており、周辺部の脚部32aがキャップホルダ31に嵌入されることにより全体がキャップホルダ31に保持される。また、脚部32aの内側には、記録ヘッド1のインク吐出面7と接触する接触部32bが一体的に形成されている。

【0017】接触部32bはインク吐出面7におけるインク吐出口8の形成領域を囲む枠体形状となっており、その先端面がインク吐出口8を囲んだ状態でインク吐出面7に接触する。また、枠体形状の接触部32bの内部には、インクを吸収するインク吸収体33が配置されている。インク吸収体33は、連続発泡された発泡体などが使用されるものである。かかる接触部32bにはノズル部32cが連設されており、ノズル部32cにパイプ14が連結されることにより、ポンプ15による吸引が行われる。

【0018】このようなキャップ手段12は、接触部32bの先端面が、インク吐出面7におけるインク吐出口8を含んだ領域と接触し、この接触によって吸引が行われる。この吸引によって、インク吐出面7に付着していたインクや埃が吸引され、インク吸収体33に吸収される。これにより、接触部32bの先端面に囲まれたインク吐出面部分からインクや埃を除去することができる。

【0019】この実施の形態において、少なくとも前記キャップ手段と接触するインク吐出面7には、攪水処理が施されている。攪水処理は、例えば、テトラフルオロエチレン等のフッ素系樹脂やシリコン系樹脂をインク吐出面7に塗布することにより行うことができる。このように、インク吐出面を攪水処理することにより、インク吐出面7にインクが残留することを阻止する。このため、残留インクの硬化に起因したキャップ手段の密着不良を防止することができる。ここで、攪水性処理は、インク吐出面の水に対する接触角が90度以上となるようにすることが好ましい。

【0020】清掃手段13はキャップ手段12による清掃の後に、記録ヘッド1のインク吐出面7を拭き取りによってクリーニングする。図3は清掃手段13の断面を示し、清掃部21と、吸収部22とがヘッドフレーム23内に配置されることにより構成されている。

【0021】清掃部21は、記録ヘッド1に移動方向に沿って配置された一対のロール24、24と、一対のロール24、24に掛け渡された環状の清掃ベルト25とを備えている。清掃ベルト25には、記録ヘッド1のインク吐出面7側に突出するワイピングブレード26が一体的に形成されており、清掃ベルト25が無端状に走行することにより、ワイピングブレード26がインク吐出面7を擦ってインク吐出面7に付着しているインクや埃を拭き取る。

【0022】ワイピングブレード26及び清掃ベルト25は、樹脂、ゴムなどの弾性材料によって形成されている。また、清掃ベルト25の全体或いは少なくともワイピングブレード26の部分は、記録ヘッド1のインク吐出面7の親水性よりも大きな親水性となっている。ここで、親水性は、ブレードの水に対する接触角を50度以上とするのが好ましい。このためには、ワイピングブレード26の材質としてインク吐出面7よりも大きな親水性を有する材料を選択したり、ワイピングブレード26を親水化処理することがなされる。後者の親水化処理としては、例えば、親水性樹脂をワイピングブレード26の表面に塗布することにより可能である。このようにワイピングブレード26が記録ヘッド1のインク吐出面7よりも大きな親水性を有していることにより、インク吐出面7上のインクをインク吐出面7から確実に、しかも容易に吸収して除去することができる。

【0023】吸収部22は、清掃ベルト25の走行路上に位置するように配置されており、清掃ベルト25が走行するとワイピングブレード26が第2の清掃手段22と接触するようになっている。そして、この接触によって吸収部22はワイピングブレード26の表面に付着しているインクを吸収して除去する。

【0024】このような作用を行うため、吸収部22は、ワイピングブレード26よりも格段に大きい体積を有している。これに加えて、吸収部22はワイピングブレード26の親水性よりも大きな親水性を有している。後者の特性を備えるため、吸収部22としては、連続気泡を有した多孔質材料や、表面に多くの親水基を備えた材料が使用される。

【0025】図4はこの実施の形態におけるキャップ手段12及び清掃手段13を記録ヘッド1のインク吐出面7との関係で示すものである。同図において、クロスハッチングで示す部分41がキャップ手段12におけるキャップ32の接触部32bがインク吐出面7と接触する領域である。これに対し、斜線ハッチングで示す部分42が清掃手段13ワイピングブレード26がインク吐出

面7と接触する領域である。

【0026】キャップ32の接触部32bはインク吐出口8形成領域を覆うようにインク吐出面7と接触している。これにより、インク吐出口8に付着しているインクや埃を確実に吸引して取り除くことができる。

【0027】一方、ワイピングブレード26が接触する接触面積42は、キャップ32が接触する接触面積41の内側及び外側にはみ出すようになっており、キャップ32の接触面積41を包含し、キャップ32の接触面積41よりも大きくなっている。ワイピングブレード26は記録ヘッド1のインク吐出面7との接触によって、インク吐出面7に付着しているインク、埃を拭き取り除去するものであり、ワイピングブレード26の接触面積42がキャップ32の接触面積41よりも大きくなっていることにより、キャップ32がインク吐出面7と当接している当接部位（接触部32bとの接触部位）をワイピングブレード26がクリーニングする。このため、キャップ32のインク吐出面7との当接部位にインクが残留することがなく、残留インクが硬化することもない。これにより、キャップ32がインク吐出面7に確実に密着して十分な吸引を行うことができ、インク吐出口8の目詰まりを防止することができる。

【0028】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、清掃手段がキャップ手段のインク吐出面との当接部位をクリーニングするため、キャップ手段のインク吐出面との当接部位にインクが残留することがなく、残留インクが硬化することもない。これにより、キャップ手段がインク吐出面に

確実に密着して十分な吸引を行うことができ、インク吐出口の目詰まりを防止することができる。

【0029】請求項2の発明によれば、請求項1の発明と同様な効果を有するのに加えて、挽水処理されたインク吐出面がインクの残留を阻止するため、残留インクの硬化に起因したキャップ手段の密着不良を防止することができる。

【0030】請求項3の発明によれば、請求項1または2の発明と同様な効果を有するのに加えて、親水性の清掃手段がインクを吸収してインクをインク吐出面から除去するため、インク吐出面にインクが残留することがなく、残留インクの硬化に起因したキャップ手段の密着不良を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態の平面図である。

【図2】キャップ手段の断面図である。

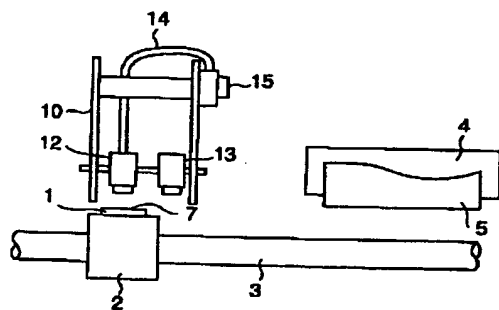
【図3】清掃手段の断面図である。

【図4】キャップ手段と清掃手段との関係を示すインク吐出面の正面図である。

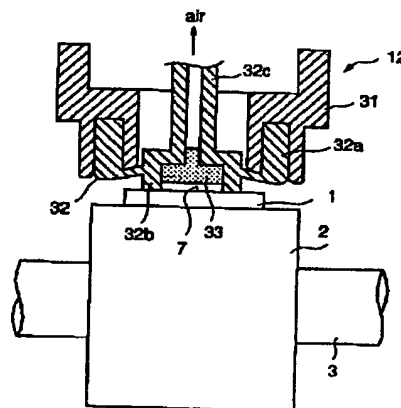
【符号の説明】

- 1 記録ヘッド
- 7 インク吐出面
- 8 インク吐出口
- 12 キャップ手段
- 13 清掃手段
- 41 キャップ手段の接触面積
- 42 清掃手段の接触面積

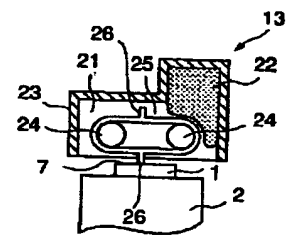
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

